Röntgenologische Untersuchungen an pulpaamputierten Zähnen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Zahnheilkunde der Medizinischen Fakultät der
Universität Basel

vorgelegt von

OTTO LUSSER
von Altdorf (Uri)

1943 · Buchdruckerei Keller & Co. AG., Luzern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546710_0097

Aus der konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Basel
(Vorsteher: Prof. Dr. O. Müller)

Röntgenologische Untersuchungen an pulpaamputierten Zähnen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Zahnheilkunde der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

OTTO LUSSER
von Altdorf (Uri)

1943 · Buchdruckerei Keller & Co. AG., Luzern

Von der Medizinischen Fakultät Basel genehmigt
auf Antrag von Professor Dr. O. Müller

Tag der Promotion: 22. Januar 1943

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Aus der konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Basel

(Vorsteher: Prof. Dr. O. Müller)

Röntgenologische Untersuchungen an pulpaamputierten Zähnen

Von Otto Lusser, Altdorf

Seit den Untersuchungen von Boennecken (klinisch), der Basler Schule (histologisch, bakteriologisch und röntgenologisch), vertreten durch Müller, Cohn, Heggendorn, und der Zürcher Schule (histologisch, bakteriologisch), mit Heß, Meyer, Lutz, Stitzel und andern, dürfte der Streit pro oder contra Pulpaamputation vorläufig zu deren Gunsten entschieden sein.

Zur Diskussion steht immer noch die endgültige Abklärung der Frage, wie sich nach Jahren das periapikale Gewebe verhält.

Je nachdem sprechen wir von Erfolg oder Mißerfolg. Als Mißerfolg bezeichnen wir eine Veränderung des periapikalen Gewebes im Sinne einer Einschmelzung desselben. Es kann dann seine Funktion nicht mehr voll erfüllen.

In den bis jetzt ausgeführten Arbeiten wurde zum Teil bereits der verbreiterte Periodontalspalt als Mißerfolg bewertet.

Der vorliegenden Arbeit liegt in bezug auf Erfolg und Mißerfolg die Auffassung von Cohn und Heggendorn zugrunde.

Boennecken und andere haben in einer großangelegten Statistik von 112 211 Zähnen nur ¼% schlechte Resultate festgestellt, wobei sie aber nur auf klinische Aeußerungen abstellten.

Für meine Arbeit hat diese Statistik keinen Vergleichswert. Da es sich bei mir um eine röntgenologische Untersuchung handelt, muß ich Arbeiten heranziehen wie jene von Cohn und Heggendorn.

Was nun die Resultate anbelangt, so sind durch Röntgenuntersuchung erzielte naturgemäß bedeutend schlechter als solche, die nur auf klinischen Aeußerungen beruhen. Gibt es doch viele Granulome, die im Entstehen begriffen oder bereits voll ausgebildet sind und weder dem Patienten Schmerz verursachen, noch dem prüfenden Auge des Zahnarztes erkennbar sind.

In seiner Arbeit, betitelt „Untersuchungen an pulpaamputierten Zähnen", beobachtete Heggendorn an 242 Zähnen 5,7% Mißerfolge, also begrenzte oder diffuse Granulome. Der Unterschied zu Boennecken ist groß. Cohn, in „Röntgenologische Untersuchungen wurzelbehandelter Zähne", prüfte 56 Zähne und erhielt einen Mißerfolg von 12,5%. Sehr großer Unterschied zu Boennecken, aber auch stark differierend von Heggendorn.

Boennecken scheidet, wie schon bemerkt, aus einem Vergleiche aus. Infolge dieser Unterschiede ist es angezeigt, eine weitere Untersuchungsreihe anzuschließen.

Zur Ueberprüfung der beiden vorliegenden Ergebnisse unterzog ich 167 Zähne einer Röntgenuntersuchung. Dabei erhielt ich annähernd Cohns Ergebnis. Ich stellte 11,3% Mißerfolge fest.

Tabelle

Untersuchte Zähne	167	167 = 100 %
A. Gute Resultate		
1. Einwandfreie Resultate, d. h. dem Apex schön anliegende Alveolencorticalis mit normalem Periodontium	130	
2. Verbreiterter Periodontalspalt	12	
3. Knochenreaktion, d. h. Verdichtung der Knochenbälkchen um den Apex herum	6	
	148	148 = 88,7%

B. Schlechte Resultate

Aufhellung im periapikalen Gewebe		
1. Diffuse Granulome	17	
2. Begrenzte Granulome	2	
	19	19 = 11,3%

Heggendorn zählt die diffusen und begrenzten Granulome nicht gesondert auf. Cohn erwähnt 3 diffuse und 4 begrenzte Granulome. Bei meiner Untersuchung überwiegen die diffusen Granulome.

Fragen wir nach dem Zahlenverhältnis von diffusem Granulom zu verbreitertem Periodontalspalt und begrenztem Granulom, so erhalten wir folgendes Bild:

1. Verhältnis begrenztes Granulom zu diffusem Granulom: auf 2 abgekapselte Granulome traf ich 17 diffuse Granulome, also 1:8,5.

2. Verhältnis verbreiterter Periodontalspalt zu diffusem Granulom: auf 12 verbreiterte Periodontalspalten erfolgten 17 diffuse Granulome, also 1:1,41.

Ist einmal eine solche Statistik angelegt, so läßt sie sich nach den verschiedensten Seiten auswerten.

So hat Besmer in seinem „Beitrag zur Wurzelfüllung mit Jodoformpaste (Walkhoff), röntgenologische Studie", die Frage aufgeworfen: Ist es ein Unterschied, ob wir statt eine Devitalisationseinlage (Arsenik) zwei solche legen müssen?

Besmer fand folgendes:
nach einer Arseneinlage 42% Aufhellungen;
nach zwei Arseneinlagen 21% Aufhellungen.

Meine Untersuchungen ergaben:
nach einer Arseneinlage 11,42% Mißerfolge;
nach zwei Arseneinlagen 11,11% Mißerfolge.

Bei Besmer handelte es sich durchwegs um Exstirpationen und Wurzelfüllungen.

In der gleichen Arbeit beobachtete Besmer nach Zwischeneinlagen (Rivanol, Chlorphenol) bessere Resultate als ohne solche.

Seine Angabe:

mit Zwischeneinlage 27% Aufhellungen;
ohne Zwischeneinlage 38% Aufhellungen.

Meine Untersuchung ergab:

mit Zwischeneinlage 12,5% Mißerfolge;
ohne Zwischeneinlage 10,92% Mißerfolge.

In beiden Fällen sind die Unterschiede zu klein, um für oder gegen Besmer zu sprechen.

Alle untersuchten Amputationen wurden ausgeführt von Kandidaten des Zahnärztlichen Instituts der Universität Basel. Ob dieses Moment das Gesamtresultat verschlechtert, möchte ich im Gegensatz zu Cohn und Heggendorn bezweifeln. Es kommt vor, daß Studenten eine Amputation zu wenig tief legen oder einen Diagnosefehler begehen; immer aber, und das wird in der Praxis nur zu oft umgangen, arbeiten sie unter Kofferdam. Ich glaube nicht, daß das röntgenologische Resultat von Praktikern besser aussehen würde.

Zugegeben, das Resultat sollte bedeutend besser sein; 100% gute Resultate sollten erreicht werden. Ist das aber möglich? Solange man amputieren oder überhaupt devitalisieren muß, dürfte das unmöglich sein. Ohne Devitalisation auszukommen, wäre entschieden der vollkommenste Weg. Jenes Mittel, das erst diesen Weg ermöglichte, harrt noch — wir müssen es eingestehen — der Entdeckung.

Zusammenfassung

1. Cohns Untersuchung über pulpaamputierte Zähne konnte annähernd bestätigt werden. Ich erhielt an 167 Zähnen 11,3% Mißerfolg.
2. a) Verhältnis begrenztes Granulom zu diffusem Granulom 1:8,5;
   b) Verhältnis verbreiterter Periodontalspalt zu diffusem Granulom 1:41.
3. Eine Untersuchung der Resultate Besmers (betreffend zweimalige Arsenapplikation und Zwischeneinlage) verläuft ergebnislos.

Literaturverzeichnis

Boennecken: Ueber Pulpaamputation. Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, 1910. Heft 12.

Cohn Fr. (Basel): Röntgenologische Untersuchungen wurzelbehandelter Zähne. D. M. f. Z. 1929.

Feldmann G. (Moskau): Biologische Prozesse im periapikalen Gewebe nach Pulpaexstirpation und Amputation. D. M. f. Z. 1929, Nr. 4.

Heß (Zürich): Die Pulpaamputation als selbständige Wurzelbehandlungsmethode. D. Z. 1925. Nr. 66.

Lutz (Zürich): Histologische und bakteriologische Untersuchungen über die Wirkung der Triopaste bei der Pulpaamputation. Schw. M. f. Z. 1923. Nr. 3.

Müller O. (Basel): Ein Beitrag zur Amputation der Pulpa. Schw. V. f. Z. 1917. Nr. 2.

Müller O. (Basel): Histologische und bakteriologische Befunde nach Pulpaamputation. Schw. V. f. Z. 1920. Nr. 1.

Müller O. (Basel): Beitrag zur Histologie der Pulpa. Schw. V.f.Z. 1920. Nr. 4.

Révésesy: 500 Amputationen. Z. R. 1927. Nr. 10.

Weber (Köln): Ein Beitrag zur Histologie der amputierten Pulpa. D. M. f. Z. 1925. Nr. 12.

Wyrz P. (Zürich): Histologische Untersuchungen über eine modifizierte Amputationsmethode und Pulpektomie nach Davis an Frontzähnen. Schw. M. f. Z. 1928. Nr. 9.

Besmer H. (Basel): Beitrag zur Wurzelfüllung mit Jodoformpaste (Walkhoff). Röntgenologische Studie. D. M. f. Z. 1933. Heft 23.

Heggendorn H. (Basel): Untersuchungen an pulpaamputierten Zähnen.

Tabelle der untersuchten Fälle

Legende

Nr. = Kartotheknummer
* = bedeutet mit Abbildung
Alter = bezieht sich auf das Jahr 1941
As I = erste Arseneinlage
As II = zweite Arseneinlage
n. P = normales Periodont
v. P = verbreiterter Periodontalspalt
b. G = begrenztes Granulom
d. G = diffuses Granulom
Kr = Knochenreaktion

Tabelle der röntgenologisch untersuchten Zähne

1933

Nr.	Name	Alter	Zahn	As I	As II	Zwischeneinlage	Amput.	Röntgen	Bemerkungen
3914	Fr. E. A.	45	⌈7	20. 9.33			25. 9.33	29. 5.41	n. P.
3954	Hr. K. B.	31	4⌋	21.11.33			24.11.33	9. 6.41	,, ,,
			⌈7	8. 2.34		12. 2.34 Chlorph.	16. 2.34	9. 6.41	,, ,,
			7⌋	26. 2.34			1. 3.34	9. 6.41	,, ,,
3915	Fr. M. B.	53	⌊5	26. 6.33			29. 6.33	29. 5.41	resorbierte Wurzelspitze Kr. (Brückenpfeiler)
4030	Frl. L. B.	22	⌊4	17.11.33	20.11.33		22.11.33	30. 5.41	Wurzelspitze resorbiert, aber der Knochen ersetzt, Kr.
3554*	Fr. E. C.	41	5⌋	20. 1.33	28. 1.33		6. 2.33	30. 5.41	n. P.
*			⌈7	15.11.33	20.11.33		8.12.33	30. 5.41	,, ,,
3876	Fr. R. D.	52	⌈6	27. 4.33			3. 5.33	30. 5.41	,, ,,
3789	Frl. L. F.	36	4⌋	17. 2.33			21. 2.33	5. 6.41	geringe Resorpt. d. Wurzel Kr.
4068	Hr. K. F.	36	⌊6	11.12.33		12.12.33 Rivanol	22. 1.34	5. 6.41	bukkal v. P. palat. n. P.
3395*	Frl. M. F.	32	⌊6	13. 7.33	15. 7.33	20. 7.33 Rivanol	26. 9.33	5. 6.41	bukkal n. P. palat. v. P.
			4⌋	31.10.33		3.11.33 Jodoformp.	24.11.33	5. 6.41	n. P.
3589	Frl. H. F.	25	⌈7	19. 1.33			27. 1.33	5. 6.41	,, ,,
3605	Frl. M. G.	24	4⌋	27. 2.33			2. 3.33	6. 6.41	,, ,,
3929	Hr. R. G.	28	⌈6	13. 6.33			16. 6.33	6. 6.41	,, ,,
			⌊6	30.10.33			3.11.33	6. 6.41	,, ,,
1015	Frl. A. G.	31	⌊4	25. 6.33			29. 6.33	6. 6.41	,, ,,
3704	Fr. G.	40	⌈6	8. 5.33		12. 5.33 Jodoformp.	16. 5.33	6. 6.41	,, ,,
3935	Hr. O. H.	49	6⌋	20. 6.33	26. 6.33		3. 7.33	12. 6.41	,, ,,
3832	Hr. E. J.	60	5⌋	10. 5.33		15. 5.33 Chlorph.	18. 5.33	13. 6.41	,, ,,
			4⌋	16. 6.33			19. 6.33	13. 6.41	,, ,,
1071	Hr. W. J.	46	⌊6	10.11.33			13.11.33	12. 6.41	,, ,,
9742	Fr. A. K.	42	⌈5	7. 2.33	13. 2.33		17. 2.33	13. 6.41	,, ,,
4026	Hr. K. K.	27	5⌋	27.10.33			31.10.33	13. 6.41	,, ,,
3859	Fr. E. K.	51	⌊4	8. 6.33			13. 6.33	13. 6.41	,, ,,
2349	Fr. K.		⌈8	27.10.33	2.11.33		7.11.33	13. 6.41	,, ,,

Nr.	Name	Alter	Zahn	As I	As II	Zwischeneinlage	Amput.	Röntgen	Bemerkungen
3429	Hr. J. L.	43	$\frac{7}{}$	24.10.33			27.10.33	20. 6.41	n. P.
3880	Frl. A. M.	26	$\frac{6}{}$	9. 6.33		12. 6.33 Jodoform.	16. 6.33	18. 6.41	,, ,,
			$\frac{6}{}$	27. 6.33			3. 7.33	18. 6.41	,, ,,
3617	Hr. P. M.	27	$\frac{6}{}$	8.11.33		11.11.33 Chlorph.	16.11.33	18. 6.41	,, ,,
			$\frac{7}{}$	29.11.33		4.12.33 Chlorph.	12.12.33	18. 6.41	,, ,,
3160	Hr. F. M.	41	$\frac{4}{}$	17. 7.33			19. 7.33	20. 6.41	,, ,,
3900	Hr. J. P.	53	$\frac{6}{}$	31. 5.33	23. 6.33		3. 7.33	20. 6.41	,, ,,
3963	Frl. M. Sch	39	$\frac{5}{}$	6. 7.33			10. 7.33	25. 6.41	,, ,,
3763	Frl. K. Th	49	$\frac{6}{}$	24. 1.33			27. 1.33	27. 6.41	palat. v. P.
4098	Frl. B. U.	36	$\frac{6}{}$	23. 2.37			2. 3.37	30. 6.41	n. P.
			$\frac{7}{}$	4. 5.37			7. 7.37	30. 6.41	,, ,,
2004	Fr. F. W.	44	$\frac{4}{}$	30. 2.33			4.12.33	3. 7.41	,, ,,
			$\frac{8}{}$	4. 1.35		8. 1.35 Rivanol	29. 1.35	3. 7.41	,, ,,
3817	Hr. W.	40	$\frac{4}{}$	2. 5.33			5. 5.33	3. 7.41	Kr.
4008	Hr. H. W.	24	$\frac{4}{}$	18. 9.33			19. 9.33	23. 6.41	n. P.
						1934			
3043*	Fr. J. B.	46	$\frac{6}{}$	18. 9.34			21. 9.34	12. 6.41	Kr.
4543	Frl. Th. B.	41	$\frac{6}{}$	6.12.34		11.12.34 Chlorph.	14.12.34	12. 6.41	n. P.
4166	Hr. A. B.	57	$\frac{6}{}$	9. 1.34			15. 1.34	12. 6.41	,, ,,
2198	Frl. L. B.	51	$\frac{4}{}$	23. 2.34			23. 2.34	12. 6.41	,, ,,
4503	Fr. C. B.		$\frac{7}{}$	29.10.34		31.10.34 Trikr. F. 2:1	31.10.34	12. 6.41	d. G.
			$\frac{7}{}$	14. 1.34		17. 1.34 Jodoformp.	25. 1.34	12. 6.41	n. P.
4404	Fr. R. B.	44	$\frac{6}{}$	30.10.34			1.11.34	13. 6.41	,, ,,
			$\frac{7}{}$	9.12.37			13.12.37	13. 6.41	,, ,,
4030*	Frl. L. B.	22	$\frac{4}{}$	26. 6.34			29. 6.34	12. 6.41	,, ,,
1273	Frl. E. D.	38	$\frac{7}{}$	27.10.34		30.10.34 Rivanol	6.11.34	10. 6.41	,, ,,
			$\frac{4}{}$	19.11.34			23.11.34	10. 6.41	Wurzelspitze arrondiert Kr.
4233	Frl. j. E.	26	$\frac{7}{}$	24. 7.34			8. 8.34	16. 6.41	v. P.
4530	Frl. E. F.	38	$\frac{5}{}$	14.12.34			17.12.34	13. 6.41	d. G.
2331	Fr. G. B.	52	$\frac{6}{}$	9. 7.34			16. 7.34	18. 6.41	palat. d. G.
			$\frac{7}{}$	29. 8.34			4. 9.34	18.11.41	n. P.

Nr.	Name	Alter	Zahn	As I	As II	Zwischeneinlage	Amput.	Röntgen	Bemerkungen
4218	Frl. R. G.	21	⌊6	20. 3.34		24. 3.34 Trikr. F. 2:1	28. 3.34	18. 6.41	n. P.
4416	Fr. I. G.	38	⌊6	5.11.34			8.11.34	18. 6.41	,, ,,
			5⌋	12.11.34	15.11.34		20.11.34	18. 6.41	,, ,,
4081	Hr. A. K.	41	4⌋	15. 1.34			18. 1.34	13. 6.41	,, ,,
			⌊5	26. 2.37		1. 3.37 Trikr. Form.	24. 3.37	13. 6.41	,, ,,
3633	Hr. A. K.	44	⌊6	9.11.34			13.11.34	19. 6.41	,, ,,
			6⌋	4. 2.35	11. 2.35		15. 2.35	19. 6.41	,, ,,
			7⌋	3. 5.35			14. 5.35	19. 6.41	,, ,,
4592	Fr. M. K.	37	7⌋	14.12.34	18.12.34		20.12.34	13. 6.41	d. G.
			⌈7	25. 6.40			28. 6.40	13. 6.41	n. P.
			⌈8	25. 6.40			28. 6.40	13. 6.41	,, ,,
4523*	Hr. O. K.	36	⌊5	26.11.34			29.11.34	16. 6.41	b. G.
2819*	Frl. R. L.	27	⌈7	6.11.34	13.11.34		20.11.34	20. 6.41	n. P.
4601	Fr. M. L.	27	8⌋	18.12.34			21.12.34	17. 6.41	,, ,,
4513	Frl. M. M.	51	⌊5	12.11.34			15.11.34	26. 6.41	,, ,,
4285	Frl. R. M.	22	5⌋	1. 3.34			5. 3.34	26. 6.41	d. G.
			⌊5	5. 5.34		8. 5.34 Rivanol	14. 5.34	26. 6.41	bukkal d. G.
			⌊6	5. 5.34		8. 5.34 Rivanol	14. 5.34	26. 6.41	n. P.
4374	Fr. K. Pf.	44	⌊7	30. 5.34			1. 6.34	26. 6.41	,, ,,
1251	Fr. L. R.	38	⌊6	4. 5.34	11. 5.34	15. 5.34 Rivanol	25. 5.34	4. 7.41	d. G.
4021	Fr. M.Sch		6⌋	25. 7.34	30. 7.34	2. 8.34 Trikr. Form.	20. 8.34	26. 7.41	n. P.
4235	Frl. M.Sch	30	6⌋	13. 2.34			16. 2.34	2. 7.41	,, ,,
4154	Frl. M.Sch		8⌋	16. 1.34			18. 1.34	3. 7.41	,, ,,
			⌊8	16. 1.34			12. 2.34	3. 7.41	,, ,,
3939*	Hr. R. Sch	22	5⌋	22. 3.34		26. 3.34 Trikr. Form.	10. 4.34	27. 6.41	,, ,,
*			⌈7	4. 6.34			7. 6.34	27. 6.41	,, ,,
4329	Hr. H. W.	33	7⌋	3. 5.34			7. 5.34	27. 6.41	,, ,,
4272*	Fr. F. W.	27	⌊7	16. 2.34			20. 2.34	4. 7.41	,, ,,
*			4⌋	23. 2.34		26. 2.34 Jodoformp.	2. 3.34	4. 7.41	,, ,,
*			7⌋	28. 5.34			4. 6.34	4. 7.41	,, ,,
			⌊4	4. 6.34			8. 6.34	4. 7.41	,, ,,
4347	Hr. W. W.	28	⌈8	8. 6.34			11. 6.34	3. 7.41	,, ,,
4414	Hr. A.W.	40	⌈4	14. 6.34			19. 6.34	3. 7.41	v. P.
			⌈8	19. 1.34		Trikr. Form. 1:2	21. 1.35	3. 7.41	n. P.
4343*	Fr. A. W.	46	⌈6	25. 9.35		30. 9.35 Trikr.F. 2:1	4.10.35	27. 6.41	,, ,,

Nr.	Name	Alter	Zahn	As I	As II	Zwischeneinlage	Amput.	Röntgen	Bemerkungen
4486	Hr. A. Z.	64	$\overline{7}$	2.10.34		5.10.34 Chlorph.	10.10.34	3. 7.41	n. P.
4199	Fr. H. Z.	41	$\overline{4}$	22. 1.34		25. 1.34 Jodoformp.	31. 1.34	4. 7.41	,, ,,
Polik.	Frl. B. Z.	31	$\overline{6}$	5.10.34			8.10.34	4. 7.41	d. G.
						1935			
6424	Hr. E. A.	60	$\overline{5}$	25. 9.35		26. 9.35 Trikr. Form.	30 9.35	4. 7.41	d. G.
4857*	Hr. H. B.	56	$\overline{5}$	20. 5.35			24. 5.35	4. 7.41	n. P.
*			$\overline{8}$	14. 1.37			21. 1.37	4. 7.41	,, ,,
4644	Hr. Ch. B.	29	$\overline{7}$	29. 4.35	6. 5.35	3. 5.35 Rivanol	13. 5.35	1. 7.41	,, ,,
4706	Hr. M. B.	39	$\overline{7}$	11. 2.35		15. 2.35 Jodoformp.	18. 2.35	4. 7.41	,, ,,
2961	Hr. V. E.	29	$\overline{6}$	17.12.35			19.12.35	4. 7.41	v. P.
4968*	Frl. H. F.	36	$\overline{5}$	23. 9.35			25. 9.35	4. 7.41	n. P.
*			$\overline{8}$	29.10.35			4.11.35	4. 7.41	,, ,,
4861	Hr. E. F.	24	$\overline{6}$	13. 6.35			25. 6.35	4. 7.41	,, ,,
			$\overline{5}$	7.11.35			14.11.35	4. 7.41	,, ,,
			$\overline{5}$	21.11.35	13. 2.36	20. 2.36 Rivanol	27. 2.36	4. 7.41	,, ,,
5122*	Hr. G. F.	16	$\overline{6}$	6.12.35			10.12.35	4. 7.41	mesial v. P.
1422	Hr. C. G.	54	$\overline{8}$	14. 6.35			18. 6.35	4. 7.41	v. P.
Polik.	Frl. R. H.	45	$\overline{7}$	26. 2.35		1. 3.35 Jodoformp.	8. 3.35	27.10.41	n. P.
4772	Frl. M. K.	23	$\overline{6}$	24. 4.35			30. 4.35	28.10.41	,, ,,
4728	Frl. E. L.	35	$\overline{5}$	19. 2.35			22. 2.35	27.10.41	,, ,,
			$\overline{7}$	29. 4.35		3. 5.35 Chlorph.	10. 5.35	27.10.41	,, ,,
			$\overline{4}$	28. 5.35			31. 5.35	27.10.41	,, ,,
			$\overline{7}$	27. 5.35		4. 6.35 Rivanol	24. 6.35	27.10.41	,, ,,
*			$\overline{4}$	25. 2.35		28. 2.35 Rivanol	2.12.35	27.10.41	,, ,,
5061*	Hr. J. M.	65	$\overline{7}$	19.11.35			26.11.35	27.10.41	d. G.
4879	Fr. J. M.	46	$\overline{6}$	1. 7.35		5. 7.35 Jodoformp.	24. 8.36	27.10.41	n. P.
4555	Frl. E. M.	30	$\overline{7}$	10. 5.35		17. 5.35 Jodoformp.	27. 5.35	28.10.41	,, ,,
4893	Hr. G. O.	22	$\overline{7}$	8. 7.35			11. 7.35	28.10.41	,, ,,
4789	Hr. E. R.	26	$\overline{7}$	6. 5.35	10. 5.35		13. 5.35	28.10.41	,, ,,
			$\overline{7}$	20. 5.35	24. 5.35		28. 5.35	28.10.41	,, ,,
			$\overline{6}$	15. 7.35			19. 7.35	28.10.41	,, ,,
			$\overline{6}$	5.11.35			8.11.35	28.10.41	,, ,,

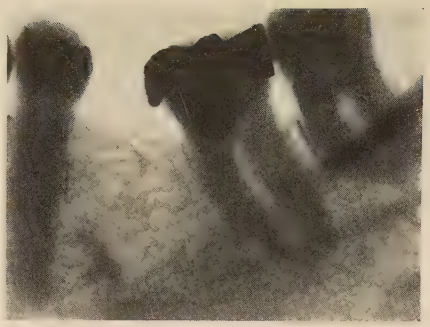
Nr.	Name	Alter	Zahn	As I	As II	Zwischeneinlage	Amput.	Röntgen	Bemerkungen
4789	Hr. E. R.	26	⌊5	5.11.35	12.11.35		15.11.35	28.10.41	n. P.
4737	Hr. F. R.	27	⌊7	22. 2.35			25. 2.35	28.10.41	palatinal v. P.
4673*	Fr. G. R.	29	5⌋	10. 5.35			14. 5.35	29.10.41	n. P.
*			6⌋	21. 5.35			23. 5.35	29.10.41	v. P.
*			7⌋	31. 5.35	3. 6.35		17. 6.35	29.10.41	n. P.
4907	Fr. J.Sch.	50	⌊6	14. 6.35			18. 6.35	28.10.41	,, ,,
4735	Fr. H.Sch.	48	7⌋	11. 7.35			12. 7.35	28.10.41	,, ,,
			⌈8	11. 7.36			14. 7.36	28.10.41	v. P.
4998	Hr. F.Sch.	46	⌊8	7.11.35			11.11.35	28.10.41	n. P.
			7⌋	21. 2.39		23. 2.39 Rivanol	2. 3.39	28.10.41	,, ,,
5018	Fr. M.Sch	35	7⌋	8.11.35		12.11.35 Rivanol	19.11.35	28.10.41	,, ,,
			7⌋	23. 9.37			27. 9.37	28.10.41	,, ,,
4743	Hr. W. T.	31	⌈6	15. 2.35		18. 2.35 Trikr. Form.	21. 2.35	28.10.41	,, ,,
4921*	Frl.G.V.	22	6⌋	17. 7.35	19. 7.35		23. 7.35	29 10.41	mesial d. G.
			4⌋	16. 8.35			19. 8.35	29.10.41	n. P.
*			6⌋	19. 8.35			23. 8.41	29.10.41	palatinal b. G.
1236	Hr. O. V.	40	⌈7	3. 5.35		7. 5.35 Rivanol	17. 5.35	29.10.41	d. G.
4639	Hr. R. V.	25	⌈7	25. 1.35		29. 1.35 Rivanol	18. 2.35	29.10.41	n. P.
						1936			
5491*	Fr. F. A.	39	⌈6	18. 8.36		21. 8.36 Rivanol	10. 9.36	29.10.41	n. P.
5640	Hr. J. B.	26	⌈6	25.11.36		26.11.36 Trikr. Form.	27.11.36	29.10.41	,, ,,
5035	Frl. M. B.	23	6⌋	13. 1.36			20. 1.36	29.10.41	palatinal d. G.
			7⌋	28. 5.36		2. 6.36 Rivanol	4. 6.36	29.10.41	n. P.
5664	Hr. P. C.	52	⌊6	8.12.36			11.12.36	29.10.41	,, ,,
*			8⌋	21.12.36	12. 1.37		15. 1.37	29.10.41	,, ,,
5282	Frl.R.Ch.	19	⌊6	25. 5.36			29. 5.36	29.10.41	,, ,,
			7⌋	31. 5.38			7. 6.38	29.10.41	,, ,,
5449*	Hr. R. D.	40	8⌋	26. 6.36	30. 6.36		2. 7.36	29.10.41	,, ,,
*			⌊8	27.11.36			1.12.36	29.10.41	d. G.
*			7⌋	26. 2.37			1. 3.37	29.10.41	n. P.
1749*	Hr. A. G.		⌊5	16. 6.36	25. 6.36	29. 6.36 Rivanol	7. 7.36	29.10.41	,, ,,

Nr.	Name	Alter	Zahn	As I	As II	Zwischeneinlage	Amput.	Röntgen	Bemerkungen
5239	Frl. E. H.	26	$\frac{6\|}{\|7}$	10. 2.36		14. 2.36 Rivanol	25. 2.36	30.10.41	n. P.
				14. 2.36			21. 2.36	30.10.41	,, ,,
5435	Frl. J. H.	44	$\lceil\overline{6}$	23. 6.36			26. 6.36	30.10.41	,, ,,
5493*	Hr. H. I.	21	$\overline{7}\rceil$	23.11.36			7.12.36	28.10.41	distal v. P.
5634	Hr. Ch. I.	58	$\underline{8}\rceil$	23.10.36			26.10.36	30.10.41	n. P.
5352	Frl. E. I.	18	$\lfloor\underline{4}$	29. 5.36			2. 6.36	30.10.41	d. G.
			$\lfloor\underline{6}$	29.10.36	6.11.36		10.11.36	30.10.41	n. P.
			$\overline{7}\rceil$	16.11.36			19.11.36	30.10.41	,, ,,
			$\lceil\overline{6}$	14.12.36	18.12.36		22.12.36	30.10.41	,, ,,
5671	Hr. K. J.	68	$\lceil\overline{6}$	14.12.36	16.12.36		21.12.36	30.10.41	,, ,,
5592	Frl. C. K.	29	$\lfloor\underline{4}$	23.11.36			27.11.36	30.10.41	d. G.
4575	Hr. E. L.	32	$\overline{8}\rceil$	29.10.36		1.11.36 Rivanol	8.11.36	30.10.41	,, ,,
			$\lfloor\underline{6}$	3.12.36			10.12.36	30.10.41	n. P.
5594	Hr. E. L.	39	$\lfloor\underline{7}$	12.11.36		17.11.36 Rivanol	24.11.36	30.10.41	,, ,,

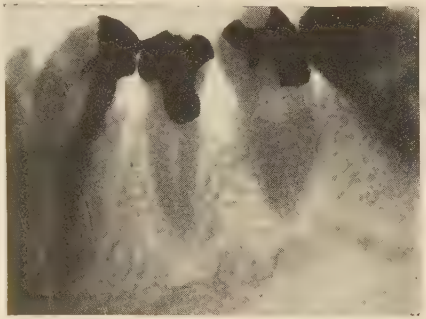
Anhang

Normales Periodont

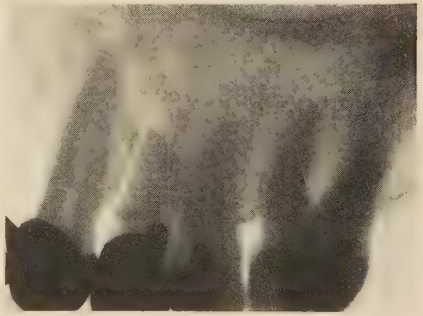
3554 Fr. E. C.
$\overline{5|}$ 41jährig
As I 20.1.33
As II 28.1.33
Amput. 6.2.33
Röntgen 30.5.41



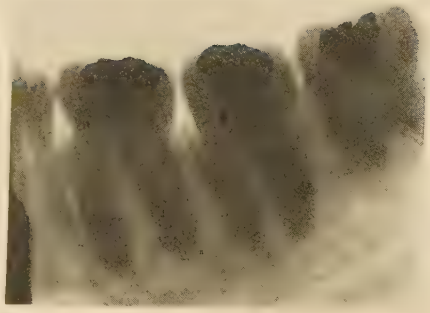
3554 Fr. E. C.
$\overline{|7}$ 41jährig
As I 15.11.33
As II 20.11.33
Amp. 8. 12.33
Röntgen 30.5.41



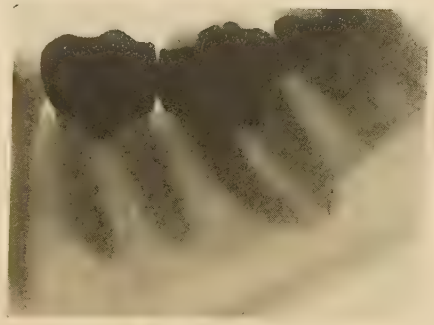
4030 Frl. L. B.
$\overline{|4}$ 22jährig
As 26.6.34
Amput. 29.6.34
Röntgen 12.6.41



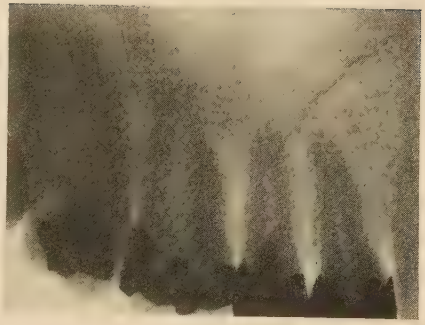
1749 Hr. A. G. $\underline{|5}$
As 16.6.36
Zwischeneinlage
29.6.36 (Rivanol)
Amput. 7.7.36
Röntgen 29.10.41



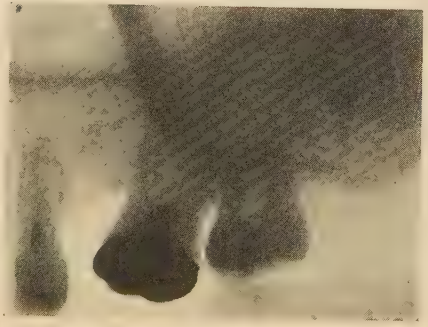
2819 Frl. R. L.
|7 27jährig
As I 6.11.34
As II 13.11.34
Amput. 20.11.34
Röntgen 20.6.41



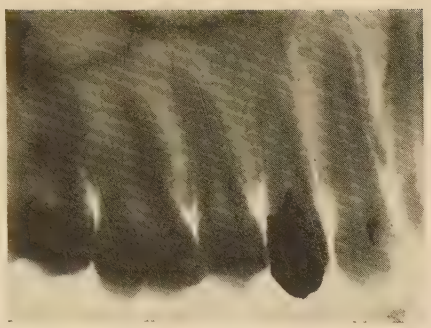
3939 Hr. R. Sch.
|7 22jährig
As 4.6.34
Amput. 7.6.34
Röntgen 27.6.41



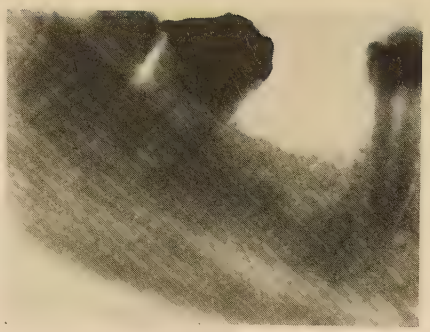
3939 Hr. R. Sch.
5| 22jährig
As 22.3.34
Zwischeneinlage
26.3.34
Trikr. Form.
Amput. 10.4.34
Röntgen 27.6.41



4272 Fr. F. W.
|7 27jährig
As 16.2.34
Amput. 20.2.34
Röntgen 4.7.41



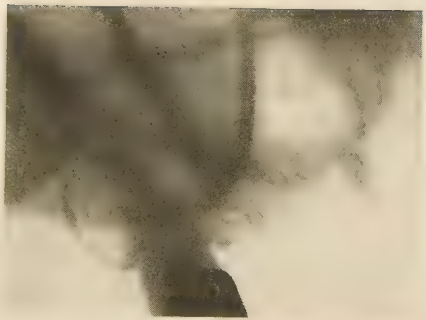
4272 Fr. F. W.
$\overline{4}|$ 27jährig
As 23.2.34
Zwischeneinlage
26.2.34 Jodoformp.
Amput. 2.3.34
Röntgen 4.7.41



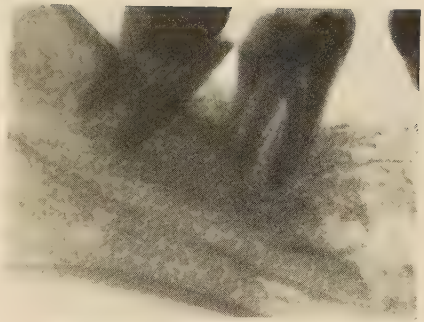
4272 Fr. F. W.
$\overline{7}|$ 27jährig
As 28.5.34
Amput. 4.6.34
Röntgen 4.7.41

4343 Fr. A. W.
$|\overline{6}$ 46jährig
As 25.9.35
Zwischeneinlage
30.9.35 Trikr.Form.
Amput. 4.10.35
Röntgen 27.6.41

4857 Hr. H. B.
$|\overline{5}$ 56jährig
As 20.5.35
Amput. 24.5.35
Röntgen 4.7.41



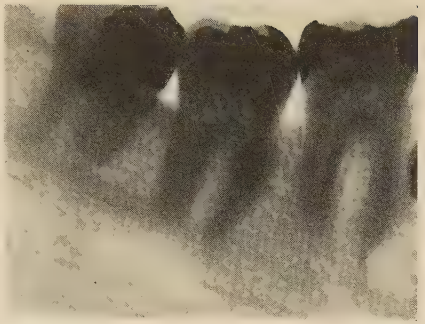
4857 Hr. H. B.
8| 56jährig
As 14.1.37
Amput. 21.1.37
Röntgen 4.7.41



4968 Frl. H. F.
8| 36jährig
As 29.10.35
Amput. 4.11.35
Röntgen 4.7.41

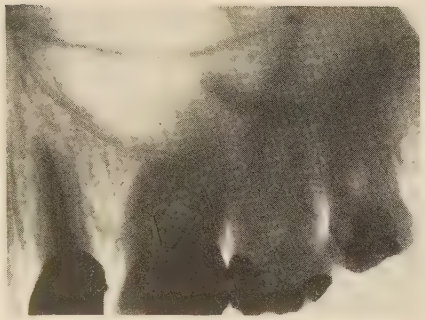
4728 Frl. E. L.
4| 35jährig
As 25.2.35
Zwischeneinlage
28.2.35 Rivanol
Amput. 2.12.35
Röntgen 27.10.41

5491 Fr. F.A.
|6 39jährig
As 18.8.36
Zwischeneinlage
1.8.36 (Rivanol)
Amput. 10.9.36
Röntgen 29.10.41



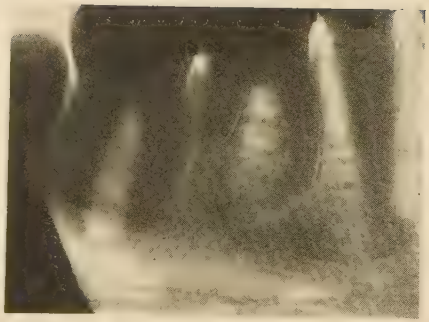
5449 Hr. R.D.
$\overline{8|}$ 40jährig
As I 26.6.36
As II 30.6.36
Amput. 2.7.36
Röntgen 29.10.41

Verbreiterter Periodontalspalt

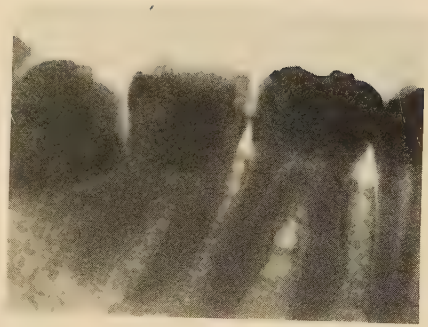


3395 Frl. M. F.
$|\overline{6}$ 32jährig
As I 13.7.33
As II 15.7.33
Zwischeneinlage
20.7.33 Rivanol
Amput. 26.9.33
Röntgen 5.6.41

5122 Hr. G. F.
$\overline{6|}$ 16jährig
As 6.12.35
Amput. 10.12.35
Röntgen 4.7.41

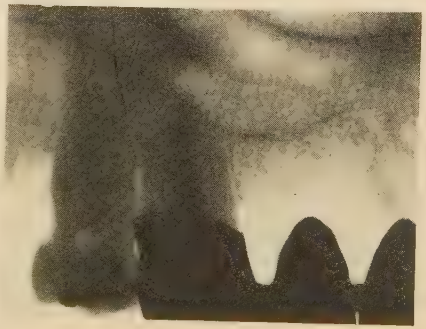


4673 Frl. G. R.
$\overline{7\,6\,5}$| 29jährig
$\overline{5}$| As 10.5.35
Amput. 14.5.35
Röntgen 29.10.41
$\overline{6}$| As 21.5.35
Amput. 23.5.35
Röntgen 29.10.41
$\overline{7}$| As 31.5.35
As II 3.6.35
Amput. 17.6.35
Röntgen 29.10.41

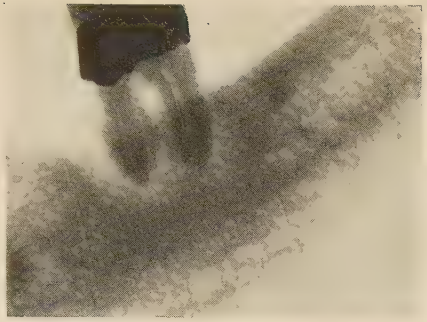


54 Hr. H. J.
$\overline{7}$| 21jährig
As 23.11.36
Amput. 7.12.36
Röntgen 28.10.41

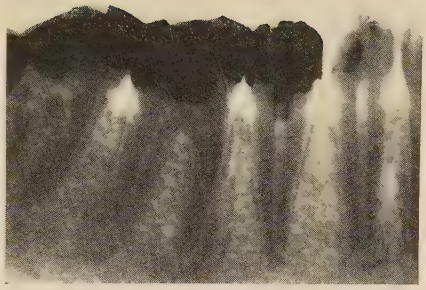
Knochenreaktion



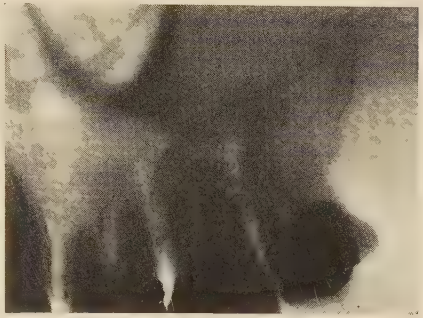
3043 Fr. J. B.
$\overline{6}$| 46jährig
As 18.9.34
Amput. 21.9.34
Röntgen 12.6.41



5061 Hr. J. M.
|7 65jährig
As 19.11.35
Amput. 26.11.35
Röntgen 26.10.41



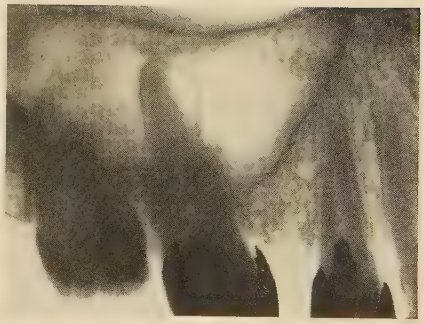
4921 Frl. G.N.
6| 22jährig
As I 17.7.35
As II 19.7.35
Amput. 22.7.35
Röntgen 29.10.41



5449 Hr. R.D.
|8 40jährig
As 27.11.36
Amput. 1.12.36
Röntgen 29.10.41

Begrenzte Granulome

4523 Hr. O. K.
$\frac{|5}{As}$ 36jährig
26.11.34
Amput. 29.11.34
Röntgen 16.6.41



4921 Frl. G. V.
$\frac{6|}{As}$ 22jährig
19.8.35
Amput. 23.8.41
Röntgen 29.10.41

Curriculum vitae

Am 17. Oktober 1914 wurde ich in Altdorf geboren. Die Primarschule besuchte ich in Altdorf, das Gymnasium in Stans und Altdorf, Maturität 1935 in Altdorf. Im Herbst 1935 immatrikulierte ich mich in Freiburg und bestand dort die naturwissenschaftliche, in Basel die anatomisch-physiologische Prüfung für Zahnärzte und im Herbst 1941 das Staatsexamen als Zahnarzt.

Vorliegende Arbeit verfaßte ich auf Anregung und unter Mithilfe von Herrn Prof. Dr. O. Müller, dem ich den verbindlichsten Dank ausspreche.

Basel, den 26. März 1942.